

Dr. Geol. Paola Di Donato



OGGETTO:
RELAZIONE GEOLOGICA
RELATIVA AL PIANO DI LOTTIZZAZIONE AMBITO C.7
UNITÀ MINIMA DI INTERVENTO N.3

COMUNE DI GIULIANOVA

COMMITTENTE : Sig. Di Pietrantonio Eliseo

LOCALITA' : Strada Statale per Teramo

Notaresco, Marzo 2009

Geologo Dr. Paola DI DONATO



INDICE

ORTOFOTOCARTA	pag. 3
1. PREMESSA	pag. 4
2. STATO DEI LUOGHI	pag. 5
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	pag. 6
4. STRATIGRAFIA	pag. 8
5. IDROGEOLOGIA	pag. 9
6. CARATTERISTICHE MECCANICHE	pag. 10
7. CONCLUSIONI	pag. 11

ALLEGATI

Stralcio IGM dell'area in oggetto
Carta della Pericolosità
Carta del Rischio
Carta del Piano Stralcio Difesa Alluvioni



ORTOFOTOCARTA
Sez. 339 080 "COLLERANESCO"



Ubicazione area

SCALA 1:10000

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta per conto del Sig. *Di Pietrantonio Eliseo* ed ha lo scopo di analizzare i problemi di carattere geologico, geotecnico ed idrogeologico inerenti il terreno di fondazione di un'area per cui si intende realizzare un piano di lottizzazione in ambito C 7.

L'area è ubicata in Località Colleranesco, nel Comune di Giulianova (TE) che è classificato in zona sismica 3.

La ricostruzione stratigrafica e l'idrogeologia dei terreni che costituiscono il sottosuolo dell'area in esame, è stata effettuata mediante un rilevamento geologico di superficie ed esaminando i dati relativi ad indagini effettuate in passato in aree prossime a quella in oggetto.

Le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni, sono state ottenute utilizzando i risultati di prove geotecniche eseguite su terreni simili.

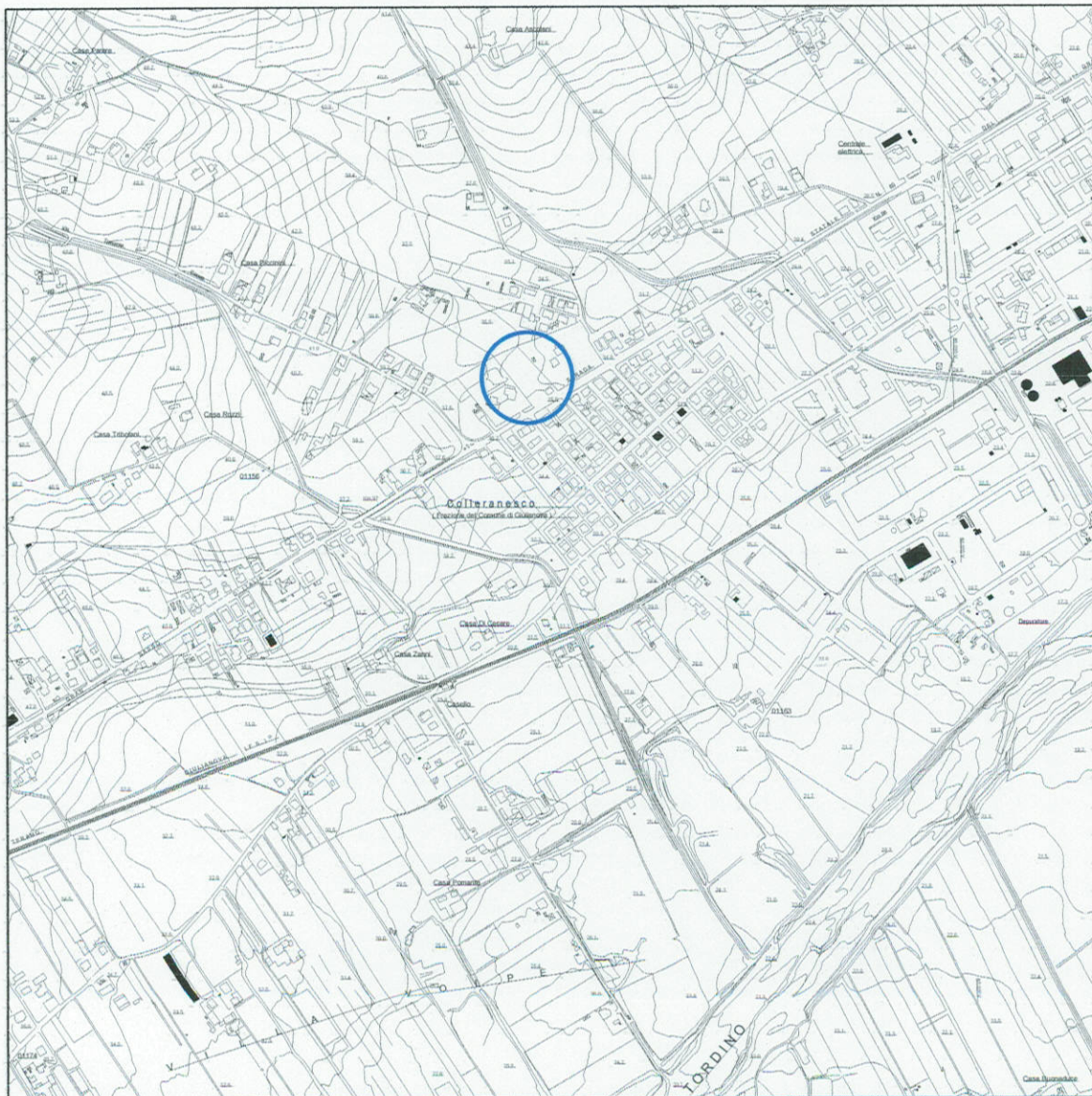


Fig. 1 - Carta topografica.

2. STATO DEI LUOGHI

L'area in esame, posta ad una quota di circa 35 m s.l.m., è ubicata in sinistra idrografica del Fiume Tordino, ad una distanza di circa 1 km dal suo alveo. Essa insiste su un area sub-pianeggiante, situata a Sud-Est rispetto all'abitato di Giulianova e confina a sud con la Strada Statale per Teramo.

Il sito è incluso nella Ortofotocarta della Regione Abruzzo sez. 339 080 "COLLERANESCO", in scala 1:10.000 ed è rappresentato nella planimetria catastale riportata di seguito, Foglio n. 28, particelle n. 157-177.

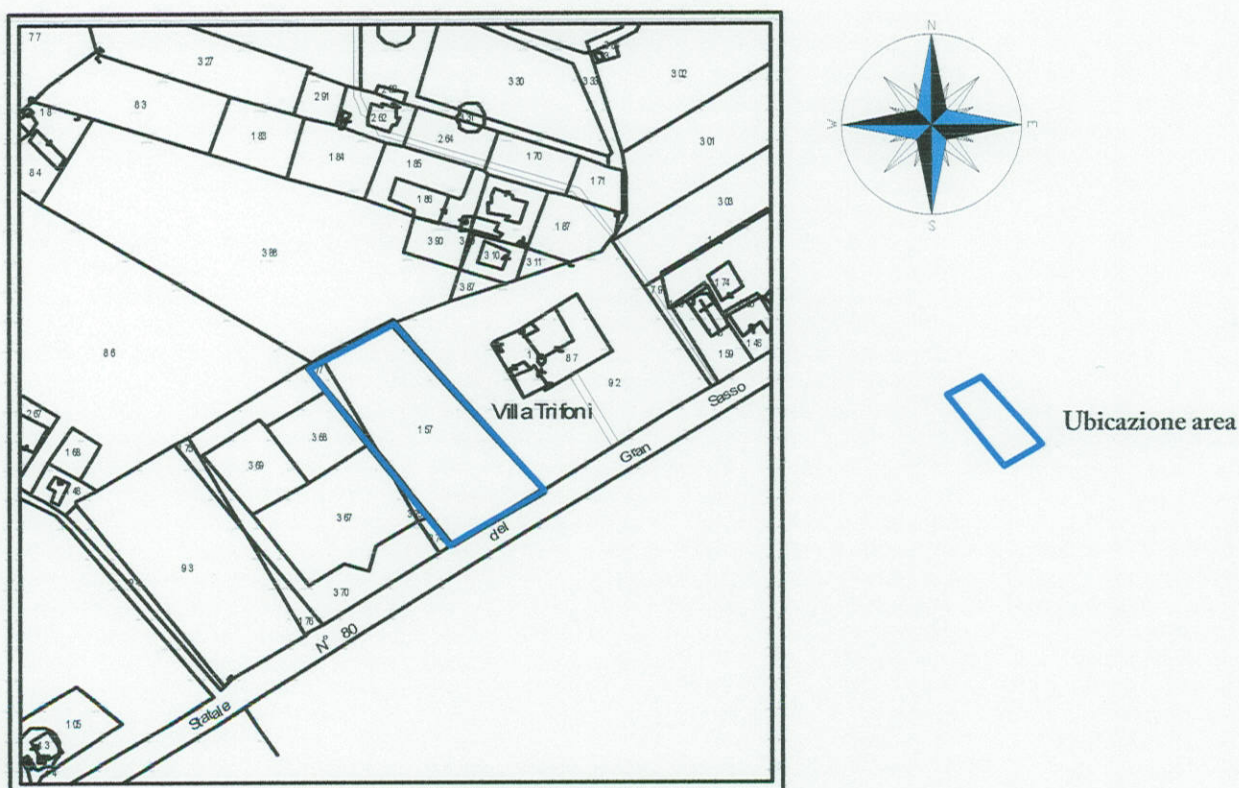


Fig. 2 - Planimetria catastale.

Esso risulta esterno alle zone perimetrare nel "Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Fenomeni gravitativi e processi erosivi" ed esterno alle aree a pericolosità idraulica indicate nel "Piano stralcio Difesa Alluvioni" redatti dalla Regione Abruzzo, riportati in allegato alla presente relazione.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

La successione litologica che caratterizza l'area in esame rientra nell'ambito dei depositi alluvionali terrazzati del Fiume Tordino, ascrivibili al Pleistocene (Fig. 3).

La conformazione "a terrazzi" del territorio è legata ad un approfondimento in alveo del fiume stesso. Le alluvioni terrazzate sono dovute all'alternarsi di fasi di deposizione ed erosione, legate alla combinazione degli effetti di variazioni climatiche, oscillazioni del livello marino e movimenti tettonici.

I depositi alluvionali terrazzati sono generalmente costituiti, procedendo dal basso verso l'alto, da materiali grossolani, rappresentati da ghiaie e ciottoli a spigoli arrotondati, cui seguono limi sabbiosi e sabbie limose.

Gli ordini di terrazzo più antichi sono quelli posti a quote più elevate. Essi si conservano meglio in sinistra idrografica del fiume, in conseguenza della lenta migrazione verso sud dei corsi d'acqua che si immettono nel Mare Adriatico; ciò determina la demolizione dei terrazzi meridionali. Nella valle del Tordino si riconoscono tre ordini di terrazzi incisi in fiancovalle ed un quarto terrazzo di fondovalle, attraversato dal corso d'acqua attuale.

I diversi ordini di terrazzo sono collegati tra loro da scarpate di raccordo, che suggeriscono un incremento dell'attività erosiva del fiume.

I sedimenti alluvionali poggiano in discordanza stratigrafica sulle argille grigio-azzurre depositate in ambiente marino; queste rappresentano il substrato geologico ascrivibile al Pliocene superiore.

L'assetto geomorfologico di un'area è condizionato da fattori strutturali, quali tettonica e litologia, e dalla presenza di processi morfogenetici, i più intensi dei quali sono rappresentati dai fenomeni gravitativi e dall'erosione operata dalle acque correnti superficiali.

L'area più propriamente oggetto di studio ricade in sinistra idrografica del Fiume Tordino, su un terrazzo alluvionale, che offre una debole pendenza verso sud-est.

Il sito più propriamente oggetto di studio si presenta pianeggiante e risulta esente da indizi di fenomeni gravitativi profondi e processi erosivi.

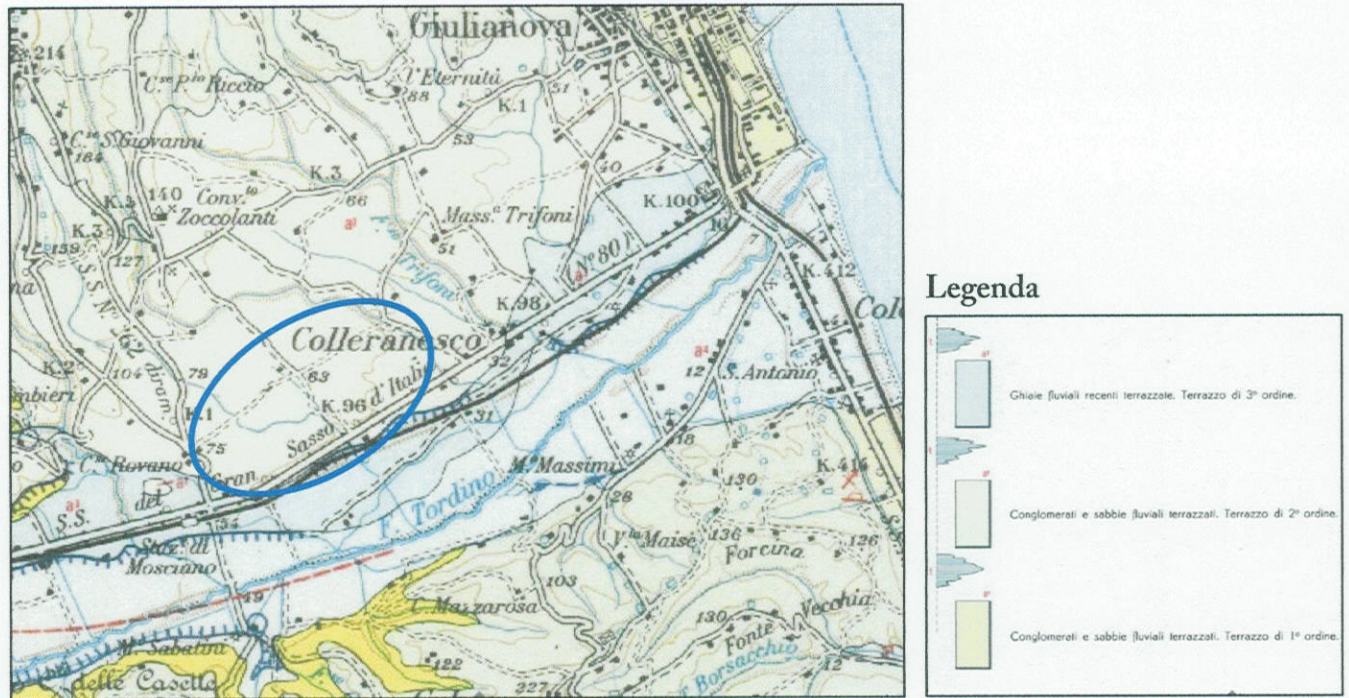


Fig. 3 – Carta Geologica.

4. STRATIGRAFIA

La successione stratigrafica dei terreni è stata ricostruita esaminando i dati scaturiti da indagini realizzate in passato, in un'area situata in prossimità di quella in studio. Da tali osservazioni, il sottosuolo risulta costituito prevalentemente da depositi limo-sabbiosi, subordinatamente da sabbie con a luoghi intercalazioni ghiaiose.

Il substrato geologico inalterato è rappresentato dalle argille grigio-azzurre.

Secondo l'OPCM 3274 e successive modifiche ed integrazioni, in riferimento alla definizione dell'azione sismica di progetto, il profilo stratigrafico del suolo di fondazione che caratterizza l'area, può essere classificato nella **categoria E** : *“terreno costituito da strati superficiali alluvionali, con valori di V_{S30} simili a quelli dei tipi C o D e spessore compreso tra 5 e 20 m, giacenti su di un substrato di materiale più rigido con $V_{S30} > 800$ m/s”*.

Inoltre, poiché il territorio comunale ricade in zona sismica 3, l'accelerazione orizzontale massima a_g , espressa come frazione dell'accelerazione di gravità g , è pari a **0,15 g**. Nel calcolo dello spettro di risposta elastico delle componenti orizzontali, la risposta del suolo **S**, che tiene conto del profilo stratigrafico del suolo di fondazione, è uguale a **1,25**; nel calcolo della componente verticale, **S** è pari a **1,0**.

Gli altri parametri dello spettro di risposta elastico delle componenti orizzontali e verticale, per un terreno di tipo **E**, sono i seguenti:

COMPONENTI	T_B	T_C	T_D
orizzontali	0,15	0,50	2,0
verticale	0,05	0,15	1,0

Tabella 1: parametri dello spettro di risposta elastico delle componenti orizzontali e verticale.

5. IDROGEOLOGIA

I terreni che costituiscono il sottosuolo dell'area in esame sono caratterizzati, da un punto di vista idrogeologico, da depositi a permeabilità (K) mista:

- **miscele di sabbie e limi:** $10^{-5} < K < 10^{-3}$ cm/s (permeabilità bassa);
- **sabbie fini:** $10^{-3} < K < 10^{-2}$ cm/s (permeabilità discreta);
- **miscele di sabbie e ghiaie:** $10^{-2} < K < 10^{-1}$ cm/s (permeabilità discreta);

Tali terreni sono generalmente permeati da una falda acquifera, il cui “letto” è rappresentato dalle argille grigie del substrato, che presentano un bassissimo valore di permeabilità ($K < 10^{-8}$ cm/s). Esse possono quindi ritenersi impermeabili e considerarsi come acquiclude alla circolazione idrica sotterranea.

Il livello piezometrico della falda si accerterà al momento dell'esecuzione delle indagini.

6. CARATTERISTICHE MECCANICHE

La caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione è stata determinata sulla base di prove geotecniche eseguite su terreni simili.

Di seguito sono riportati i valori medi dell' angolo di attrito interno (ϕ'), del peso di volume saturo (γ_{sat}), del coefficiente di reazione del terreno o di Winkler (K) e del modulo di Young o modulo Elastico (E) per i terreni che si considerano a comportamento incoerente.

E' inoltre fornita la correlazione con il numero di colpi corrispondente ad una prova SPT (N_{SPT}).

➤ DEPOSITI LIMOSO-SABBIOSI

- Angolo di attrito interno ϕ' : 26 - 27°
- Peso di volume saturo γ_{sat} : 1,92 - 1,95 t/m³
- Coefficiente di reazione del terreno o di Winkler K: 2,50 - 2,75 kg/cm³
- Modulo di Young o modulo elastico E: 90 - 150 kg/cm²
- N_{SPT} : 12 - 14

➤ DEPOSITI SABBIOSO-GHIAIOSI

- Angolo di attrito interno ϕ' : 31 - 34°
- Peso di volume saturo γ_{sat} : 2,1 - 2,2 t/m³
- Coefficiente di reazione del terreno o di Winkler K: > 4 kg/cm³
- Modulo di Young o modulo elastico E: > 175 kg/cm²
- N_{SPT} : 22 - 32

7. CONCLUSIONI

La presente relazione analizza le caratteristiche geologiche, geotecniche ed idrogeologiche del terreno di fondazione di un'area per cui è prevista la realizzazione di un piano di lottizzazione in ambito C 7.

Essa è ubicato in Località Colleranesco, nel Comune di Giulianova (TE) che ricade in zona sismica 3.

Il sito in esame ricade su un'area sub-pianeggiante, all'interno della quale non si osservano indizi di deformazioni gravitative profonde, né di fenomeni erosivi che potrebbero pregiudicare la stabilità dell'opera (§ INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO).

La successione litologica è stata ricostruita utilizzando i dati relativi ad indagini eseguite in passato, in un'area prossima a quella in oggetto. Da essi emerge che il sottosuolo è costituito, nel complesso, da depositi limo-sabbiosi, subordinatamente da sabbie con a luoghi intercalazioni ghiaiose.

Ai sensi dell'OPCM 3274 e successive modifiche ed integrazioni, il profilo stratigrafico del suolo di fondazione che caratterizza l'area, può essere classificato nella **categoria E** (§ STRATIGRAFIA).

Per quanto concerne le caratteristiche idrogeologiche, i terreni che costituiscono il sottosuolo dell'area sono caratterizzati da depositi a permeabilità mista. I terreni sono generalmente sede di falda idrica, il cui livello piezometrico verrà accertato con l'esecuzione di indagini geognostiche (§ IDROGEOLOGIA).

Le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni in studio sono state ottenute da prove geotecniche eseguite su terreni simili. Da esse è risultato che i terreni presentano discreti parametri geotecnici (si rimanda al paragrafo CARATTERISTICHE MECCANICHE).

Sulla base dei dati a disposizione, non esistono controindicazioni di carattere geologico alla realizzazione dell'opera in progetto.

Si consiglia di eseguire accurate indagini per la scelta delle fondazioni; il giusto dimensionamento delle stesse potrà essere redatto solo in seguito all'analisi dell'interazione del complesso terreno-struttura di fondazione-struttura in elevazione nel suo insieme.

Notaresco, Marzo 2009

Geologo Dr. Paola DI DONATO



ALLEGATI

C

STRALCIO IGM DELL'AREA IN OGGETTO
CARTA DEL PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI
CARTA DELLA PERICOLOSITÀ
CARTA DEL RISCHIO

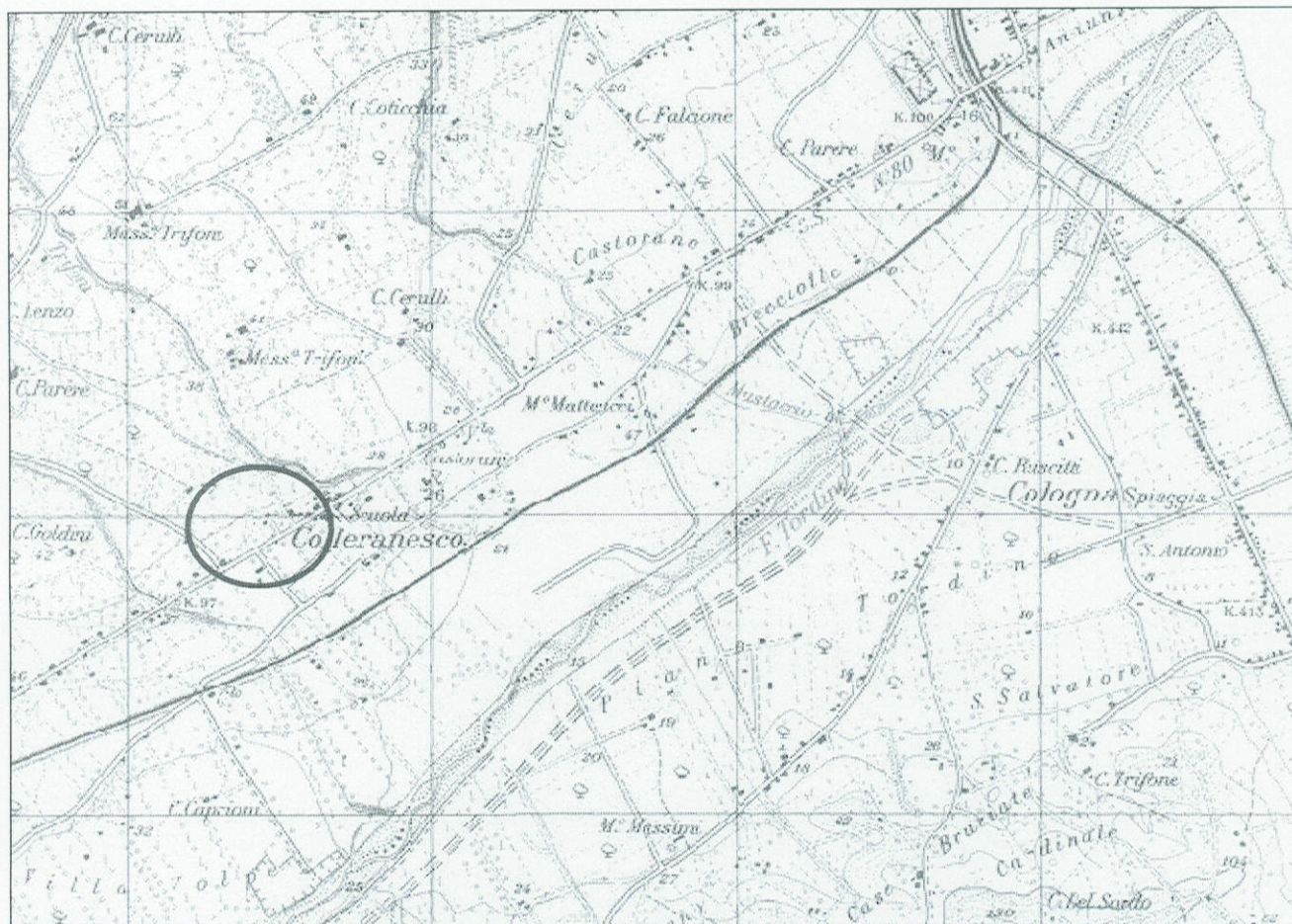


Fig. 1 – STRALCIO IGM

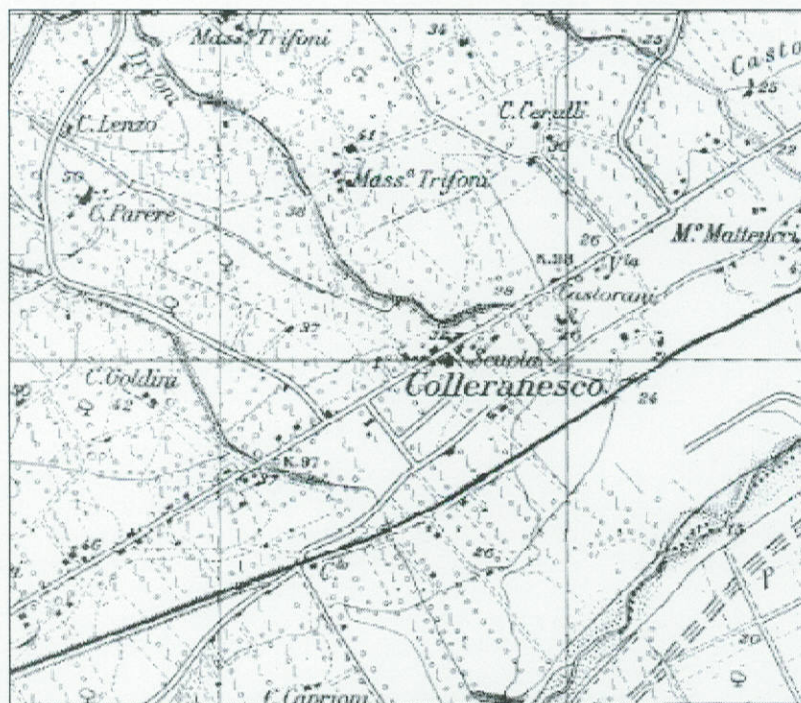


LEGENDA:

Classi di pericolosità idraulica [Q50 - Q100 - Q200] (*)

Pericolosità molto elevata $h_{50} > 1\text{m}$ $v_{50} > 1\text{m/s}$	Reticolo idrografico
Pericolosità elevata $1\text{m} > h_{50} > 0.5\text{m}$ $h_{100} > 1\text{m}$ $v_{100} > 1\text{m/s}$	
Pericolosità media $h_{100} > 0\text{m}$	
Pericolosità moderata $h_{200} > 0\text{m}$	

Fig. 2 – CARTA DEL PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI



CLASSI DI PERICOLOSITA'

P1 PERICOLOSITA' MODERATA

Aree interessate da Dissesti con bassa possibilità di riattivazione.

P2 PERICOLOSITA' ELEVATA

Aree interessate da Dissesti con alta possibilità di riattivazione.

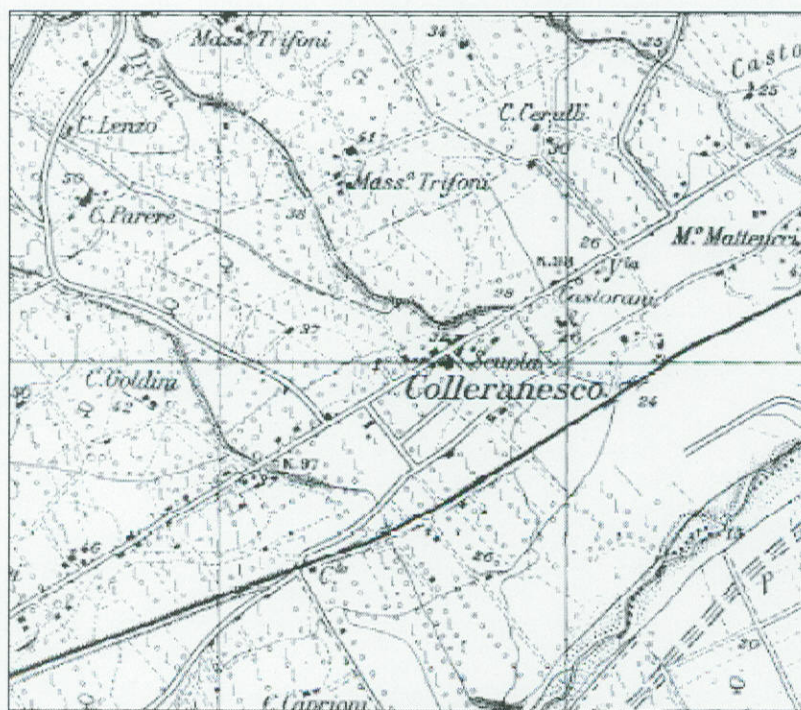
P3 PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA

Aree interessate da Dissesti in attività o riattivati stagionalmente.

PS PERICOLOSITA' DA SCARPATA

Aree interessate da Dissesti generati da Scarpare.

Fig. 3 – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ



CLASSI DI RISCHIO

R1 RISCHIO MODERATO

per il quale i danni sociali ed economici sono marginali.

R2 RISCHIO MEDIO

per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.

R3 RISCHIO ELEVATO

per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente marginalità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche.

R4 RISCHIO MOLTO ELEVATO

per il quale sono possibili la perdita delle vite umane e lesioni gravi agli edifici e alle infrastrutture, la distruzione di attività socio-economiche.

Fig. 4 – CARTA DEL RISCHIO